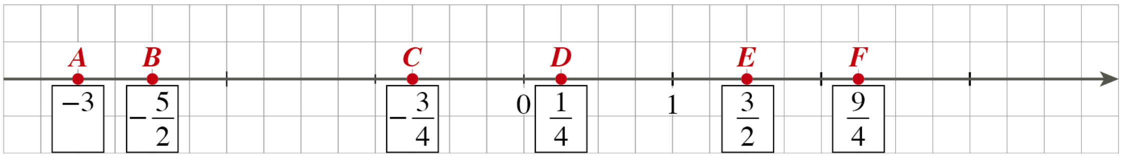
1.

1.1.



1.2.

a) $-\left[-\left(\frac{3}{2}\right)^2\right] = -\left(-\frac{9}{4}\right) = \frac{9}{4}$. Ao ponto *F*.

b) $-\left|-2\frac{1}{2}\right| = -\frac{2\times2+1}{2} = -\frac{5}{2}$. Ao ponto *B*.

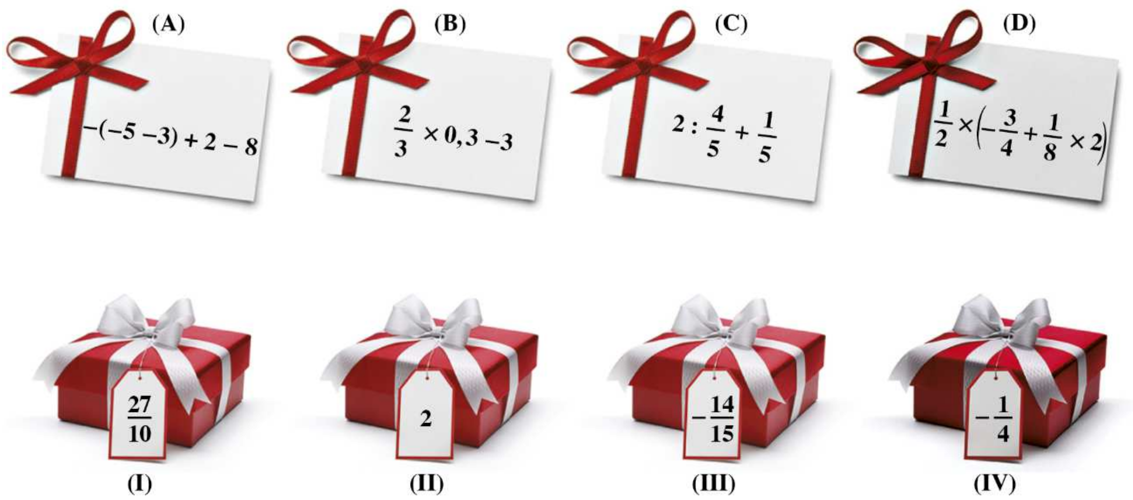
2. Opção **(B)**

$-\frac{9}{5} = -\frac{18}{10}$ e $-1 = -\frac{10}{10}$

Note-se que: $-\frac{3}{2} = -\frac{15}{10}$

Então: $-\frac{9}{5} < -\frac{3}{2} < -1$

3.



(A) $-(-5-3)+2-8 = 5+3+2-8 = 2 \rightarrow$ **(II)**

(B) $\frac{2}{3}\times 0,3-3 = \frac{2}{3}\times\frac{3}{10}-\frac{3}{1} = \frac{2}{10}-\frac{3}{1} = \frac{1}{5}-\frac{3}{1} = \frac{1}{5}-\frac{15}{5} = -\frac{14}{5} \rightarrow$ **(III)**

(C) $2:\frac{4}{5}+\frac{1}{5}=2\times\frac{5}{4}+\frac{1}{5}=\frac{10}{4}+\frac{1}{5}=\frac{5}{2}+\frac{1}{5}=\frac{25}{10}+\frac{2}{10}=\frac{27}{10}$ $\to$ **(I)**

(D) $\frac{1}{2}\times\left(-\frac{3}{4}+\frac{1}{8}\times 2\right)=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{3}{4}+\frac{2}{8}\right)=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right)=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{2}{4}\right)=-\frac{1}{4}$ $\to$ **(IV)**

4. Opção **(D)**

5.

5.1. $2^{10}\times(-2)^{7}=(-2)^{10}\times(-2)^{7}=(-2)^{17}$

5.2. $(-4)^{5}:(-4)^{5}=1^{5}$

5.3. $\left[(-3)^{2}\right]^{5}=3^{10}$

5.4. $(-10)^{21}:(-5)^{21}=2^{21}$

6. $\dfrac{\left(2^{2}\right)^{15}\times\left[(-2)^{6}\right]^{5}}{\left(4^{2}\right)^{5}}=\dfrac{2^{30}\times 2^{30}}{4^{10}}=\dfrac{2^{60}}{\left(2^{2}\right)^{10}}=\dfrac{2^{60}}{2^{20}}=2^{40}$

7.

7.1. $8\text{ mil milhões}=8\times10^{3}\times10^{6}=8\times10^{9}$

$10\text{ milhões}=10\times10^{6}=1\times10^{7}$

$242\text{ milhões}=242\times10^{6}=2,42\times10^{8}$

7.2. 8 mil milhões ------------ 106,25%

x ------------ 100%

$x=\dfrac{8\times100}{106,25}\approx 7,529\text{ mil milhões de euros}=7,529\times10^{3}\times10^{6}\text{ €}=7,529\times10^{9}\text{ €}$

Resposta: No Natal de 2019, os portugueses gastaram $7,529\times10^{9}$ euros.

8. Opção **(B)**

$50+14=64=8^2$

9. $A_{[ABCD]}=144$, logo $\overline{AB}=\sqrt{144}\text{ cm}=12\text{ cm}$

$\overline{BF}=\frac{2}{3}\overline{AB}$, logo $\overline{BF}=\frac{2}{3}\times 12\text{ cm}=\frac{24}{3}\text{ cm}=8\text{ cm}$.

Assim, $A_{[ABFE]}=\overline{AB}\times\overline{BF}=12\times 8\text{ cm}^2=96\text{ cm}^2$.

10.

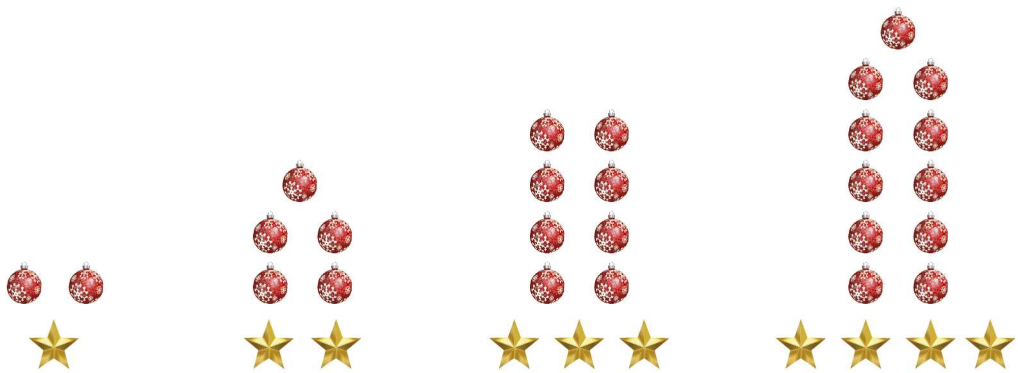


Figura 1 **Figura 2** **Figura 3** **Figura 4**

10.1. Se a figura tem 10 estrelas, então é a 10.ª figura.

O número de bolas de Natal nos primeiros quatro termos da sequência é:

$2\ ,\ 5\ ,\ 8\ ,\ 11$

Em cada figura, o número de bolas de Natal é o triplo do número de ordem da figura menos 1.

Neste caso, o termo geral é $3n-1$.

Resposta: Na figura de ordem 10, o número de bolas de Natal é dado por $3\times 10-1=30-1=29$.

10.2. Na figura de ordem *n*, o número de bolas de Natal é dado por $3n-1$.

$59+1=60$ e $60:3=20$

Resposta: A última figura da sequência tem ordem 20, então a última figura da sequência tem 20 estrelas.

FIM